

Ergänzungen zum Steckbrief für das Ausschlusskriterium „Aktive Störungszonen“

Die BGE hat zum Ausschlusskriterium „Aktive Störungszonen“ weitere Details zur Ausschlussmethodik erarbeitet, die wir Ihnen gerne ergänzend zum Steckbrief vorstellen möchten. Es geht in diesem Nachtrag insbesondere um die Ausweisung aktiver Störungszonen durch die BGE sowie um unseren Umgang mit inkonsistenten Informationen zur Lage und Aktivität von Störungszonen an Bundeslandgrenzen.

Ein wesentlicher Schritt zur Anwendung des Ausschlusskriteriums „aktive Störungszonen“ ist die Bewertung von Störungszonen hinsichtlich ihrer Aktivität. Wir möchten unser Vorgehen dazu in diesem Beitrag noch einmal zusammenfassen und ergänzen. Eine Ausweisung aktiver Störungszonen durch die BGE erfolgt auf Basis folgender drei Kriterien (die Punkte 1 und 2 wurden bereits in unserem Steckbrief aufgeführt und werden in diesem Dokument präzisiert. Punkt 3 wurde neu erarbeitet und stellt daher eine methodische Ergänzung zu dem im Steckbrief beschriebenen Vorgehen dar).

1. Vorschläge der Staatlichen Geologischen Dienste: Der BGE wurden seitens der Staatlichen Geologischen Dienste (SGD) Daten zu Störungszonen übermittelt. Ein Teil dieser Störungszonen wurden seitens der SGDs als aktiv eingeschätzt. Diese Einschätzung wird von der BGE übernommen, wenn sie unserer eigenen fachlichen Bewertung entspricht.
2. Versatz junger Gesteinseinheiten: Eine Ausweisung aktiver Störungszonen auf Basis eines Versatzes von Gesteinseinheiten, die jünger als 34 Millionen Jahre alt sind, findet bundesweit einheitlich auf Basis der Geologischen Übersichtskarte Deutschlands (GÜK250) statt. Aus dieser Karte werden im ersten Schritt Flächen von Gesteinseinheiten mit einem Maximalalter von 34 Millionen Jahren exportiert. Störungen, die sich innerhalb dieser Flächen befinden, also einen Versatz in jüngeren Gesteinsschichten erzeugt haben, werden selektiert und als aktiv eingestuft.
3. Störungszonen befinden sich innerhalb tektonisch aktiver Großstrukturen: Unter dem Begriff „tektonisch aktive Großstruktur“ verstehen wir prominente tektonische Strukturen, wie z.B. geologische Grabensysteme in Deutschland, die nachweislich während der letzten 34 Millionen Jahre aktiv waren. Das Umfeld dieser Strukturen korreliert räumlich mit Erdbebenereignissen aus dem deutschen Erdbebenkatalog GERSEIS-INSPIRE (Datenquelle: GERSEIS-INSPIRE, (c) BGR, Hannover, 2018). Die Hauptstörungen innerhalb tektonisch aktiver Großstrukturen weisen deutliche Versatzbeträge in der Größenordnung von mehreren zehner Metern innerhalb der letzten 34 Millionen Jahre auf. Die geographische Ausdehnung dieser Strukturen wird auf Basis von wissenschaftlicher Fachliteratur, insbesondere publizierten tektonischen Karten, definiert. Beispiele solcher Strukturen sind der Oberrheingraben, die Niederrheinische Bucht und der Hohenzollerngraben. Die BGE wird Störungszonen, die innerhalb der Umgrenzung dieser tektonisch aktiven Großstrukturen liegen, als aktiv zu klassifiziert. Als Datengrundlage verwendet die BGE hier die von den Staatlichen Geologischen Diensten bereitgestellten Daten, wie z.B. Störungsflächen aus 3D Modellen oder großmaßstäbliche geologische Karten.

Das oben beschriebene Vorgehen ist ein wichtiger Schritt um zu einer bundesweit konsistenten Karte aktiver Störungszonen zu gelangen. Dennoch lässt sich ein konsistenter Verlauf einzelner aktiver Störungszonen nicht an jeder Bundeslandsgrenze realisieren. Zur Herstellung von Konsistenz bzgl. der Aktivität von Störungszonen prüft die BGE eine mögliche „Weiterführung“ des Aktivitätsattributs über Bundeslandgrenzen hinweg. Dies setzt jedoch voraus, dass Störungszonen räumlich konsistent über Bundeslandgrenzen hinweg verlaufen. Aufgrund unterschiedlicher Kartenmaßstäbe ist dies jedoch häufig nicht der Fall, so dass im Zwischenbericht Teilgebiete mit einer Lageinkonsistenz von Störungszonen an Bundeslandgrenzen zu rechnen ist.

Die Ausschlusskriterien werden in jeder Phase des Standortauswahlverfahren auf Basis der neu zur Verfügung stehenden Daten entsprechend der gesetzlichen Grundlage erneut angewandt. Daher ist im Laufe des Verfahrens, insbesondere innerhalb von Teilgebieten und Standortregionen, mit einem steigenden Detaillierungsgrad bei der Anwendung der Ausschlusskriterien zu rechnen.